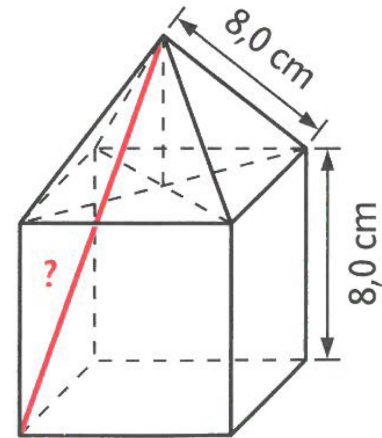


Trigonometrie

Volleyballnetz

Franz hat sich ein neues Beachvolleyballnetz gekauft. Das Netz ist $9,50\text{m}$ breit und wird an den $2,50\text{m}$ hohen Seitenstangen mit Schnüren gespannt. In der Anleitung steht, dass die Schnüre optimal gespannt sind, wenn der Neigungswinkel zum Boden etwa 60° beträgt.

- Berechne die Mindestlänge der gespannten Schnüre.
- Wie groß ist der Neigungswinkel, wenn die Schnüre 3m lang sind? Wie viel Platz benötigt man dann, um das Netz inklusive der gespannten Schnüre aufzubauen?



Würfel & Pyramide

In der rechten Abbildung ist auf einen Würfel mit der Kantenlänge 8cm eine Pyramide mit der Kantenlänge 8cm aufgesetzt. Berechne die Länge der rot markierten Strecke.

Walmdach

Von einem Walmdach kennt man die Kantenlängen $a = 9\text{m}$, $b = 5\text{m}$, $c = 6\text{m}$ und $d = 7\text{m}$ (vgl. untere Abbildung).

- Zeichne geeignete rechtwinklige Dreiecke ein, mit deren Hilfe man die Dachfläche berechnen kann. Beschreibe den Rechenweg in Worten.
- Berechne die Höhe des Daches.
- Berechne die Neigungswinkel der Dachflächen.

